

J. H.
Chr.
o. f.

170

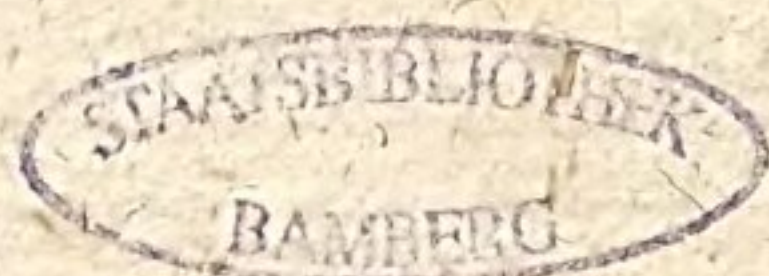
Chr.

o

2

J. H.

IV 214.



§. I.

*U*nter verschiedenen kleinen Abhandlungen, die ich in meinen von Berufsgeschäften freyen Stunden zu meinem Vergnügen ausgearbeitet hatte, wählte ich diese, da ich ein Oster - Programm schreiben mußte. Meine Freunde glaubten, daß sie ganz nützlich seyn würde, auch mehrere sie gebrauchen könnten; ich würde auch der Buchstaben - Rechnung und Algebra dabey entbehren können, welche so nützlich sie auch wäre, doch nicht eines jeden Rechners Sache sey. Wahr genug, ob es schon bey einem der viel mit Rechnen umgehet nicht so seyn sollte. Doch es ist öfters so. Ich habe einen Mann gekannt, der practische Feldmessenkunst trieb, versteht sich, nach dem gewöhnlichen Leisten,

A 2

sten,

sten, hübsche Risse wenigstens von Ansehen machte, auch sich mit Bauen und Fortification abgab; der es strenge behauptete, man stände in Gefahr durch Buchstaben-Rechnung, Algebra, Differential-Rechnung und Logarithmen, unklug zu werden, auch seine Bekannten sorgfältig dafür warnete. Er war sonst ein guter ehrlicher Mann; er ist schon lange todt, et molliter ossa cubent. In dieser Abhandlung kommt nun nichts dergleichen vor, sondern nur leichte Rechnungen mit Zahlen, und wer ein ganz leichtes Additions-, Subtraktions - und Divisions - Exempel machen kann, muß sie verstehen, und danach arbeiten können. Ich habe allen Fleiß angewendet, den Beweis meines Verfahrens, und die dabey vorkommenden nützlichsten chronologischen Betrachtungen und Bemerkungen, auch unmathematischen Lesern deutlich zu machen. Diese leichte Abhandlung hat doch allerdings ihren Nutzen. Es ist manchemahl jemanden daran

an gelegen, zu wissen, welchen Wochentag der Datum, eines vielleicht vor Jahrhunderten verflossenen Jahres oder nach Jahrhunderten zu künftigen Jahres zu wissen, und eben so, zu welchem Datum ein gegebener Wochentag gehöre. Der Mathematiker findet das freylich leicht, und wenn er nichts weiter thun wollte als den Oster-sonntag suchen, und einige kleine Caute-
len dabey beobachten wollte, so fände er ihn ohne viele Mühe. Es hat doch diese kleine Schrift Beyfall gefunden, ich schliesse es daraus, weil viel von Rech-
nungsführern, Archiven und Registratu-
ren danach bey mir angefragt worden ist. Da sie vergriffen ist, 1^{te} ich sie noch-
mahls auflegen, und habe sie mit vielen nützlichen Bemerkungen vermehret.

§. 2.

Das Problem ist nun folgendes: Es ist gegeben die Jahrszahl eines Jahres in der christlichen Zeitrechnung, nebst dem Da-

tum eines darin befindlichen Monaths; man soll sagen: auf welchen Wochentag dieser Datum, wenn von verflossener Zeit die Rede ist, gefallen sey oder auf welchen Wochentag, wenn das Jahr noch zukünftig ist, er fallen wird. Z. E. auf welchen Wochentag ist der 15. Junius 1610 gefallen, und auf welchen Wochentag wird der 1. May 1860 fallen. Oder auch umgekehrt: es ist gegeben ein Wochentag, in einem beliebigen Jahre und Monath, verflossen oder zukünftig, man soll sagen, welcher Datum diesem gegebenen Wochentage zukomme. Z. E. der zweyte Mittwoch im Monath April 1618 welcher Datum ist es? Der dritte Freytag, im Monath Julius 1835, welcher Datum ist es?

§. 3.

Hier sind nun die Regeln:

- 1) Man dividire die gegebene Jahrzahl durch 4 und sehe also, wie viel Schaltjahre darin

darin stecken, weil alle vier Jahr ein Schaltjahr ist, um den Rest, der überbleibt, hat man sich nicht zu bekümmern.

2) Zu diesen Quotienten, oder zu der Anzahl der gefundenen Schaltjahre, addire man die nächst vorhergehende Jahrzahl des gegebenen Jahres.

3) Zu diesen beiden, nach 1 und 2, addire man noch die Anzahl der Tage die in dem gegebenen Jahre, bis zu dem gegebenen Tage, (den aber nicht mit gezählet) verflossen sind.

4) Von dieser Summe ziehet man, wenn die gegebene Jahrzahl zwischen 1700 und 1800 fällt, 11 ab. Was man vor 1700 und nach 1800 abziehen muß, werde ich nachher §. 8. sagen; so ziehet man z. E. zwischen 1800 und 1900 12 ab etc.

5) Die Summe welche überbleibt, wenn dieses abgezogen ist, dividire man durch 7. Hier hat man sich um den Quotienten nicht zu bekümmern, sondern nur um den Rest.

Bleibt 1 übrig, so ist der gesuchte Wochentag ein Sonntag, bey 2 Rest ein Montag, bey 3 ein Dienstag, bey 4 ein Mittwoch, bey 5 ein Donnerstag, bey 6 ein Freytag, und wenn nichts als Rest bleibet, ein Sonnabend.

Diese Regeln gelten, wenn man den Wochentag nach dem Gregorianischen Kalender suchet, oder auch nach dem verbesserten, der in Ansehung des gemeinen Lebens fast einerley mit dem Gregorianischen Kalender ist und daher auch der Gregorianische jetzt von den Protestanten, die sonst den verbesserten Kalender gebrauchten, unter dem Nahmen des Reichskalenders angenommen ist und gebrauchet wird.

§. 4.

Einige Exempel mögen diese Regeln erläutern.

Auf welchen Wochentag fiel der 15. März 1770?

Erstlich nach dem Gregorianischen Kalender: nach

nach §. 3, 1. Regel 4) $1770 \overline{) 442}$ Schaltjahre

$$\begin{array}{r} 16 \\ \hline 17 \\ 16 \\ \hline 10 \\ 8 \\ \hline 2 \end{array}$$

Also

Zahl der verflossenen Schaltj. 442

Zahl des nächst vorhergehen-

den Jahres §. 3. Regel 2 1769

Zahl der verflossenen Tage

vom Anfange des J. 1770

bis den 15. März exclusive

§. 3. Regel 3

davon abgez. §. 3. Regel 4.

Dividiret durch

7) $2273 \overline{) 324}$

$$\begin{array}{r} 73 \\ \hline 2284 \text{ addirt} \\ 11 \\ \hline 2273 \\ 21 \\ \hline 17 \\ 14 \\ \hline 33 \\ 28 \\ \hline 5 \end{array}$$

Weil 5 als Rest bleibt, so

ist der 15. März 1770 ein Donnerstag ge-
wesen. §. 3. Regel 5.

A 5

Will

Will man den Wochentag, nach dem Julianischen oder alten Kalender haben, so ziehet man von der Summe, die aus den Regeln 1, 2, 3 in §. 3. entstanden, nichts ab, sondern dividire die erhaltene Summe gleich durch 7 und dann gilt in Ansehung des Restes, der den gesuchten Wochentag anzeigt, was im §. 3, Regel 5. enthalten ist.

Also ausführlich nach dem Julianischen Kalender das vorherg. Exempel: auf welchen Wochentag d. 15. März des J. 1770 fällt.

Zahl der verflossenen Schaltj. 442

Zahl des nächst vorherg. Jahres 1769

Anzahl der in diesem Jahre 1770
verflossenen Tage bis an den 15.

März exclusive

Dividiret durch 7) Summe

$$\begin{array}{r}
 73 \\
 \hline
 2284 \overline{) 326} \\
 \underline{21} \\
 18 \\
 \underline{14} \\
 44 \\
 \underline{42} \\
 2
 \end{array}$$

Weil 2 als Rest bleibt, so ist

der

der 15. März 1770 nach dem Julianischen Kalender ein Montag.

§. 5.

Noch ein Exempel von einem zukünftigen Jahre, in dem jetzt laufenden Jahr.

Auf welchen Wochentag wird der 14. Jun. 1798 nach dem Reichskalender, und nach dem alten Julianischen fallen?

Regel 1, Zahl der Schaltjahre 449

Regel 2, das nächst vorhergehende Jahr 1797

Regel 3, Zahl der verflossenen Tage bis den 14. Junius exclusive

abgezogen

nach Regel 5 dividiret durch 7)

$$\begin{array}{r}
 164 \\
 \hline
 2410 \\
 11 \overline{) 2399} \quad 342 \\
 \hline
 21 \\
 \hline
 29 \\
 28 \\
 \hline
 19 \\
 14 \\
 \hline
 5
 \end{array}$$

Da 5 als Rest bleibt, so ist der 14. Jun. 1798 ein Donnerstag.

Nach

Nach dem Julianischen oder alten Kalender 2410 dividiret durch 7 bleibt als Rest 2, es ist also ein Montag.

§. 6.

Erste Anmerkung. Bey einem Schaltjahre ist noch verschiedenes zu bemerken.

Es ist der zu suchende Wochentag entweder a) vor dem 1. März oder b) nach dem 1. März. Ist er vor dem 1. März, so ziehet man von der, nach Regel 1. §. 3. durch die Division der gegebenen Jahreszahl durch 4. gefundenen, Anzahl Schaltjahre vorhero 1 ab, ehe man sie addiret, oder, welches einerley ist, man dividire die vorhergehende Jahreszahl durch 4 und addire den Quotienten, ohne sich um den Rest, welchen das Divisions-Exempel übrig läßt, zu bekümmern. Es kömmt beides auf einerley heraus.

Ist der zu suchende Wochentag der 1. März, oder nach dem 1. März, so addiret
man

man zwar den durch die Division mit 4 gefundenen Quotienten des gegebenen Schaltjahrs, völlig ohne allen Abzug, man zählt aber, wenn man die verflossenen Jahrstage hinzu addiret, im Februar nicht 29 Tage, die doch das Schaltjahr hat, sondern nur 28 Tage, weil unter den Quotienten der die Schaltjahre anzeigt, schon dieser Tag, da der zu suchende Wochentag den 1., oder nach dem 1. März fällt, schon mit begriffen ist.

Exempel zu a): auf welchen Wochentag fällt der 25. Februar, 1788 nach dem Reichs-, und nach dem Julianischen Kalender?

1788 ist ein Schaltjahr und gibt durch 4 dividiret 447 zum Quotienten, davon 1 abgezogen, bleibt 446, es würde das Jahr vorher 1787 durch 4 dividiret eben den Quotienten geben, der Rest, der überbleibet, gehet uns nichts an.

1) Nach

1) Nach dem Reichskalender.

<i>Schaltjahre</i>	446
<i>Vorhergehendes Jahr</i>	1787
<i>Verflossene Tage bis zum 25. Febr. exclusive</i>	55
	2288
<i>davon abgezogen</i>	11
<i>dividiret durch 7</i>	7) 2277 325 21
	17
	14
	37
	35
	2

*Es bleibt 2 als Rest, also
der 25. Febr. 1788 ist ein Montag nach
dem Reichskalender.*

2) Nach dem Julianischen Kalender.

*Durchs Aggregat der verschiedenen
Posten kam nun 2288; dieses durch 7 divi-
diret läßt als Rest 6, der 25. Febr. 1788
ist also nach dem Julianischen Kalender
ein Freytag.*

Exem-

Exempel zu b), oder, wenn in einem Schaltjahre der zu suchende Wochentag nach den 1. März fällt.

Auf welchen Wochentag fällt der 1. April 1788 nach dem Gregorianischen und Julianischen Kalender?

3) Nach dem Gregorianischen Kalender.

Schaltjahre, weil der Februar schon verfloßen

447

Vorhergehende Jahrszahl

1787

Bis zum 1. April verflossene Tage, den 1. April nicht mit, und im Februar nur 28 Tage laut Anmerkung im Anfange dieses §.

90

2324

Davon abgezogen

11

2313

Diese 2313 dividiret durch 7 läßt als Rest 3, der 1. April 1788 ist also ein Dienstag.

Nach dem Julianischen Kalender.
Das Aggregat aus den 3 Posten 2324 dividiret durch 7 läßt nichts übrig, der
Wochen-

Wochentag, oder 1. April 1788 ist also laut §. 3. Reg. 5. ein Sonnabend. Und so macht man es in diesem Falle bis 1800. Wie man nach 1800 verfähet, davon im folgenden ein mehreres.

§. 7.

Zweyte Anmerkung. Da der Gregorianische Kalender erst 1582, und die Protestanten erst ihren verbesserten Kalender, der in Ansehung der ausgelassenen Tage mit dem Gregorianischen einerley ist, 1700 einführten, so muß man, wenn von denen vor dieser Epoche verflossenen Jahren den Wochentag eines gegebenen Jahres und Datums wissen will, die Rechnung bloß nach dem alten oder Julianischen Kalender anstellen.

Exempel. Die Augspurgische Confession wurde den 25. Jun. 1530 übergeben, welcher Wochentag war dieser Datum?

Also bloß nach dem Julianischen Kalender.

Ver-

<i>Verflossene Schaltjahre</i>	382
<i>Vorhergehende Jahrzahl</i>	1529
<i>Verflossene Tage im Jahre 1530</i>	
<i>bis den 25. Jun. exclusive</i>	175
<i>Summe</i>	2086

Dividiret durch 7 läßt nichts übrig, der Wochentag war also ein Sonnabend.

§. 8.

Dritte Anmerkung. Es war, wie wir schon gesagt haben, 1582 als der Pabst Gregorius der XIII. nach vieler angewandten Mühe die Veränderung im Kalender bewirkte. Sein Mathematiker Aloysius Lilius hatte die Einrichtung gemacht. Weil man fand, daß man seit dem Nicänischen Concilio Anno 325 nach dem Laufe der Sonne 10 Tage zu viel im Julianischen Kalender hatte, so strich man diese 10 Tage aus dem Kalender und schrieb nach dem 4. October gleich den 15. October. Da der Julianische Kalender immer seinen Gang fortgehet, so muß man also

a) 10 Tage, wenn man den Wochentag nach dem Gregorianischen Kalender sucht, von der Zeit an, von dem Agregat, aus den drey uns bekannten Grössen, abziehen, dieses dauert bis den 1. März 1700.

b) Von da an bis den 1. März 1800 werden 11 Tage abgezogen.

c) Vom 1. März 1800 bis den 1. März 1900 werden 12 Tage abgezogen.

d) Vom 1. März 1900 bis über 2000, nämlich bis den 1. März 2100 werden 13 Tage abgezogen.

e) Vom 1. März 2100 bis dahin 2200 zieht man 14 Tage ab, und von 2200 bis 2300 werden 15 Tage abgezogen, dieses dauert bis 2500 den 1. März, da man denn 16 Tage anfängt abzuziehen. Vom 1. März 2600 werden 17 Tage abgezogen, vom 1. März 2700 nimmt man 18 Tage; da 2800 wieder ein Schaltjahr ist, so bleibt es bey den 18 Tagen bis den 1. März 2900, von da an werden

werden 19 Tage abgezogen, vom 1. März 3000 an, 20 Tage u. s. w. Dieß mag weit genug zum voraus seyn, ungeachtet es äußerst leicht seyn würde, wie wir unten zeigen werden, diese Abzugs-Regeln durch Jahrtausende zu geben. Wer weiß es vorher, ob nicht auch einmahl diese Zeitrechnung geändert wird, ungeachtet sie bis auf Kleinigkeiten recht sehr gut ist. Aber alle Dinge in der Welt sind der Veränderung unterworfen.

Der Beweis, den wir von unserem Verfahren führen werden, wird dieses alles sattfam aufklären und aus einander setzen.

§. 9.

Zu dieser dritten Anmerkung §. 8. nun über alle Fälle Exempel.

Zu a). Auf welchen Wochentag fällt der 15. März 1683 nach dem Gregorianischen und Julianischen Kalender?

Nach dem Gregorianischen.

<i>Zahl der Schaltjahre</i>	420
<i>Vorhergehendes Jahr</i>	1682
<i>Verflossene Tage bis zum 15. März exclusive</i>	<u>73</u>
	2175
<i>Davon ab, weil es vor 1700,</i>	<u>10</u>
	2165

*Dividirt durch 7 bleibt als Rest 2; der
15. März 1683 ist also ein Montag.*

Nach dem Julianischen.

*2175 dividirt durch 7 läßt als Rest 5;
der Wochentag ist also ein Donnerstag.*

*Noch zu a) §. 8. wenn das Jahr ein
Schaltjahr ist; wir wollen eben diesen Da-
tum für das Jahr 1684 nehmen, welches
das 421 Schaltjahr ist §. 6.*

Nach

Nach dem Gregorianischen Kalender.

Die Schaltjahre 421

Nächst verflossenes Jahr 1683

Verflossene Tage bis den 15. März
exclusive §. 6.

73

2177

Davon abgezogen, weil es vor 1700,

10

2167

Dividiret durch 7 läßt als Rest 4. Der
15. März 1684 ist, da 4 als Rest bleibt,
ein Mittwoch.

Nach dem Julianischen.

2177 dividirt durch 7 läßt nichts als
Rest; der 15. März 1684 ist also nach dem
Julianischen Kalender ein Sonnabend.

§. 10.

Zu b) des §. 8. wird kein Exempel
nöthig seyn, weil alle Exempel von §. 7.
dahin gehören.

§. 11.

Zu c) des §. 8. Wir wollen gleich ein
Schaltjahr nehmen, um die erste Anmer-
kung

kung des §. 6. auch hier zu nutzen. Auf welchen Wochentag fällt der 1. Februar 1824? Weil der Tag vor den 1. März fällt, so dividire man das vorhergehende Jahr durch 4. Wegen der Zahl der Schaltjahre also:

Schaltjahre	455
vorhergehendes Jahr	1823
bis zum 1. Februar exclusive,	
verflossene Tage	<u>31</u>
	2309

abgezogen laut §. 8.

dividirt durch

	<u>12</u>	
7)	2297	328

Als Rest bleibt 1. Der 1. Februar 1824 ist also nach dem Gregorianischen Kalender ein Sonntag. Weil nun aber 2309 durch 7 dividirt 6 übrig läßt, so ist dieser Tag nach dem Julianischen Kalender ein Freytag.

Auf welchen Wochentag fällt der 1. May 1824? Da das schon nach dem 1. März ist, so ist das nöthige aus der ersten Anmerkung §. 6. hier anzuwenden:

Schalt-

Schaltjahre	456
vorhergehende Jahrzahl	1823
verflossene Tage	<u>120</u>
	2399
abgezogen	<u>12</u>
dividirt durch	7) 2387

Läßt nichts übrig. Also der Tag ist nach dem Gregorianischen Kalender ein Sonnabend, nach dem Julianischen wird er ein Donnerstag seyn, weil 2399 dividirt durch 7 als Rest 5 läßt.

§. 12.

Zu d) des §. 8. Exempel.

Auf welchen Wochentag fällt der 3. Januar 1911?

Nach dem Gregorianischen Kalender.

Schaltjahre	477
vorhergehendes Jahr	1910
verflossene Tage exclusive 3. Januar	<u>2</u>
	2389
davon abgezogen	<u>13</u>
	2376

B 4

Dieses

Dieses dividirt durch 7, bleibt 3. Der 3. Januar 1911 wird also ein Dienstag seyn nach dem Gregorianischen Kalender. Also fällt der 1. Januar 1911 auf einen Sonntag.

Nach dem Julianischen Kalender wird, weil 2389 dividirt durch 7, 2 übrig läßt, der 3. Januar 1911 ein Montag seyn, also der 1. Januar auf einen Sonnabend fallen.

Noch ein Exempel: Auf welchen Wochentag wird der Christtag anno 2000 fallen? Weil Weynachten immer auf den 25. December fällt, so ist es also ein gewisser Datum:

Schaltjahre	500
vorhergehendes Jahr	1999
verflossene Tage den 25. Dec.	
exclusive §. 6. erste Anmerkung	<u>358</u>
	2857
davon abgezogen laut §. 8. d.	<u>13</u>
	2844
Dieses	

Dieses dividirt durch 7 läßt als Rest 2.
 Der erste Weynachtstag anno 2000 ist
 also nach dem Reichskalender ein Mon-
 tag, nach dem Julianischen Kalender
 wird er, weil 2857 durch 7 dividirt 1
 übrig läßt, ein Sonntag seyn.

§. 13.

Vierte Anmerkung. Ungeachtet die
 Secularjahre 1800 sowohl als 1900 in 4 auf-
 gehen, so werden es doch keine Schalt-
 jahre seyn, sondern erst das Secularjahr
 2000 ein Schaltjahr werden. Man hat
 aber dennoch, wenn man den Wochentag
 in 1800 und 1900 für einen gegebenen Da-
 tum suchet, beyde Secularjahre als Schalt-
 jahre zu behandeln §. 6, wenn der Datum
 hinter den 1. März fällt, und wenn man
 1800 und 1900 durch 4 dividirt, da denn
 bey den ersten 450 und bey den letztern
 475 zum Quotienten kommen, diese ganze
 Quotienten zur Additionssumme zu neh-
 men, ungeachtet weder 1800 noch 1900

nach dem Gregorianischen Kalender ein Schaltjahr gewesen ist, und es daher einem im Anfange vorkommen sollte, als ob man für das was über 1800 wäre ein Schaltjahr weniger, und für das was über 1900 wäre zwey Schaltjahre weniger, als der Quotient anzeigt, addiren müste. Der Grund dieses Verfahrens soll unten angeführet werden, jetzt wollen wir die Sache durch ein paar Exempel erläutern.

§. 14.

Exempel zu §. 13. Auf welchen Wochentag fällt der 6. März 1800? Es ist 4 in 1800 enthalten 450 mahl; dieses nun ganz addiret, obschon 1800 kein Schaltjahr ist; also

Schaltjahre	450
verflossene Jahre	1799
verflossene Tage bis den 6. März exclusive	64
	2313
davon abgezogen §. 8.	12
	bleibt 2301
	Dieses

Dieses durch 7 dividirt läßt 5 übrig. Der 6. März 1800 ist also nach dem Reichskalender ein Donnerstag.

Weil 2313 durch 7 dividiret 3 übrig läßt, so ist der 6. März nach dem Julianischen Kalender ein Dienstag.

§. 15.

Noch ein Exempel zu §. 13. Auch dieses auf 1900 angewendet. Auf welchen Wochentag 1900 fällt der 6. März?

verflossene Schaltjahre	475
verflossene Jahre	1899
verflossene Tage	64
	2438
davon abgezogen §. 8.	13
	2425

Dividirt durch 7 bleibt 3 übrig; der 6. März 1900 ist also nach dem Gregorianischen Kalender ein Dienstag.

Im Julianischen Kalender wird er, weil 2438 durch 7 dividiret 2 übrig läßt, ein Montag seyn.

§. 16.

§. 16.

Es ist sehr begreiflich, dass man nach unserer angeführten Methode, wenn man die Anmerkungen, wo es seyn muss, anwendet, auch den Wochentag, für den Neujahrstag, oder 1. Januar, so wie auch für den ersten Tag eines jeden Monats für jedes gegebne Jahr finden könne. Vom letztern haben wir schon Exempel gegeben; vom erstern wollen wir noch eins und das andere anführen. Auf welchen Wochentag fällt der 1. Januar 1800? Weil der 1. Januar 1800 vor den 1. März fällt, so muss, wie wir schon §. 4. gesagt haben, die Anzahl der Schaltjahre gesucht werden, die in 1799 stecken; das sind nun 449. Also

Schaltjahre	449
vorhergehendes Jahr	1799
keine verflossene Tage, weil noch keine verflossen sind	

 2248

davon abgezogen;

11

weil das Abziehen der 12 erst den
1. März 1800 angehet

 2237

Divi-

Dividirt durch 7 läßt 4 übrig. Also der 1. Januar 1800 ist ein Mittewoch nach dem Reichskalender.

Da 2248 dividirt durch 7 nur 1 übrig läßt, so ist der 1. Januar 1800 nach dem Julianischen Kalender ein Sonntag; und der 1. Januar 1900

<i>Schaltjahre</i>	<i>474</i>
<i>verflossenes Jahr</i>	<i>1899</i>
<i>keine verflossene Tage</i>	<i>2373</i>
<i>davon, weil noch vor den 1. März §. 8,</i>	<i>12</i>
	<i>2361</i>

Durch 7 dividiret läßt 2 übrig. Der 1. Januar 1900 ist also nach dem Reichskalender ein Montag, und nach dem Julianischen Kalender, weil 2373 dividiret durch 7, nichts übrig läßt, ein Sonnabend.

Der 1. Januar anno 2000 wird nach dem Reichskalender ein Sonnabend und nach dem Julianischen ein Freytag seyn, u. s. w.

Man kann auch auf diese Art den Sonntagsbuchstaben für jedes gegebene Jahr finden. Es ist bekannt daß der Sonntagsbuchstabe zur Findung des Ostertermins gebraucht wird (siehe mein Programm über den Gebrauch des Kalenders). Man hat der Sonntagsbuchstaben 7, von A an bis G, also A, B, C, D, E, F, G. Wenn man den Wochentag für den 1. Januar in einem gegebenen Jahre weiß, und den A nennt, und von da in der Ordnung der Buchstaben den 2. Januar B, u. s. w. nennt, so heißt der Buchstabe, der auf den ersten Sonntag fällt, der Sonntagsbuchstabe. Z. E. der 1. Januar fiele auf einen Freytag, so würde der Buchstabe, der auf den ersten Sonntag fiele, C seyn, fiele der 1. Januar auf einen Dienstag, so wäre der Sonntagsbuchstabe F, u. s. w. Bey einem Schaltjahre sind der Sonntagsbuchstaben zwey. Man gibt nämlich dem 23. und 24. Februar einerley Buchstaben, so gehet der

der Sonntagsbuchstabe am nächsten Sonntag um einen zurück.

Z. E. es wäre der 23. Februar E, so nenne man den 24. Februar auch so, so wird der Buchstabe auf den nächsten Sonntag D seyn. Weitläufiger davon zu reden ist hier der Ort nicht. Wie findet man ihn nun durch diese Auflösung?

Man suche den Wochentag für den 1. Januar, und der heisst allezeit A, man zähle nun bis an den nächsten Sonntag, so ist der Buchstabe der auf ihn fällt der Sonntagsbuchstabe der durchs ganze Jahr gilt. Ist das Jahr ein Schaltjahr, so wird der Sonntagsbuchstabe, wie schon gesagt ist, um einen rückwärts gehen. Z. E. in einem Schaltjahre hiesse der Sonntagsbuchstabe A, so wird er den ersten Sonntag nach den 24. Februar G, er hiesse C, so wird er alsdann B seyn.

Exempel: der Sonntagsbuchstabe für das Jahr 1799 wird gesucht. Man sucht erst den Wochentag für den 1. Januar:

Schalt-

Schaltjahre	449
vorhergehendes Jahr	1798
verflossene Tage	<u>0</u>
	2247
davon abgezogen §. 8.	<u>11</u>
	2236

Dieses durch 7 dividiret läßt 3 übrig.
Der 1. Januar 1799 ist also nach dem
Reichskalender ein Dienstag, der heisst
also *A*, und der Sonntagsbuchstabe
würde *F* seyn.

Nach dem Julianischen Kalender, da 2247
durch 7 dividiret nichts übrig läßt, wäre
der Neujahrstag ein Sonnabend, der *A*
heisst und der Sonntagsbuchstabe *B*.

Nun noch ein Exempel für ein Schalt-
jahr: für das Schaltjahr 1828

verflossene Schaltjahre	456
vorhergehendes Jahr	1827
verflossene Tage von 1828 excl. 1. Jan.	<u>0</u>
	2283
davon abgezogen	<u>12</u>
	2271
	Dieses

Dieses dividirt durch 7 bleibt 3 übrig; der 1. Januar 1828 fällt auf einen Dienstag nach dem Reichskalender, und die Sonntagsbuchstaben sind F und E, ersterer vor dem 24. Februar und letzterer nach dem 24. Februar.

Nach dem Julianischen Kalender fällt der 1. Januar auf einen Sonntag und die Sonntagsbuchstaben sind A vor dem 24. Februar und G nach dem 24. Februar.

§. 18.

Dieses Problem, das wir nun aufgelöst und weitläufig genug erläutert haben, läßt sich auch umkehren. Es ist ganz leicht, wenn die Jahreszahl, der Monath, und der Wochentag gegeben ist, den Datum dazu zu finden; weil aber in jedem Monathe ein und eben derselbe Wochentag mehr als einmahl vorkömmt, so ist es nöthig, daß dabey gesagt werde, ob es der erste Wochentag des Namens, oder der zweyte, dritte, vierte oder fünfte (mehr

C

kann

kann nicht vorkommen, und die mehrste Zeit nur 4) desselbigen Nahmens sey. Doch wir wollen das etwas genauer ausführen. Der Monath hat entweder 31 oder 30 und der Februar 28 oder 29 Tage. Monathe, die 31 Tage haben, sind der Januar, März, May, Julius, August, October, Decembar. Monathe, die 30 Tage haben, sind der April, Junius, September, November; es kömmt nur darauf an, zu bemerken, wie viel Wochentage von einerley Nahmen jeder Monath hat.

Wenn der erste Tag im Monath auf einen Sonntag fällt, so fällt der letzte auf einen Dienstag, und der Wochentage vom Sonntage bis auf den letztern Tag inclusive sind 5.

Wenn der erstere auf einen Montag fällt, so fällt der letztere auf einen Mittwoch, und der Wochentage von einerley Nahmen bis auf den letztern, den Mittwoch inclusive, sind 5.

Wenn

Wenn der erste Tag im Monath auf einen Dienstag fällt, so fällt der letztere auf einen Donnerstag, und der Wochentage von einerley Nahmen vom ersten bis auf den letztern inclusive bis Donnerstag sind 5.

Wenn der erstere auf einen Mittwoch fällt, so fällt der letztere auf einen Freytag, und der Wochentage von einerley Nahmen bis auf den letztern Freytag inclusive sind 5.

Wenn der erstere auf einen Donnerstag fällt, so fällt der letztere auf einen Sonnabend, und der Wochentage von einerley Nahmen bis auf den letztern Sonnabend inclusive sind 5.

Wenn der erstere auf einen Freytag fällt, so fällt der letztere auf einen Sonntag, und der Wochentage von einerley Nahmen den letztern den Sonntag inclusive sind 5.

Wenn der erstere auf einen Sonnabend fällt, so fällt der letztere auf einen Montag,

und der Wochentage von einerley Nahmen bis auf den letztern Montag inclusive sind 5, der übrigen Wochentage nur 4.

30 Tage haben die Monathe April, Junins, September, November.

Fällt der erstere auf einen Sonntag, so fällt der letztere auf einen Montag, und der Wochentage von einerley Nahmen bis auf den letztern den Montag inclusive sind 5, der übrigen nur 4.

Fällt der erstere auf einen Montag, so ist der letztere ein Dienstag, und der Wochentage von einerley Nahmen bis auf den letztern Dienstag inclusive sind 5, der übrigen nur 4.

Fällt der erstere auf einen Dienstag, so ist der letztere ein Mittwoch, und der Wochentage von einerley Nahmen bis den letzteren Mittwoch inclusive sind 5, der übrigen nur 4.

Fällt der erstere auf einen Mittwoch, so ist der letztere ein Donnerstag, und der
Wochen-

Wochentage von einerley Nahmen bis auf den letztern inclusive sind 5, der übrigen nur 4.

Fällt der erstere auf einen Freytag, so ist der letztere ein Sonnabend, und der Wochentage von einerley Nahmen bis den letztern Sonnabend inclusive sind 5, der übrigen nur 4.

Fällt der erstere auf einen Sonnabend, so ist der letztere ein Sonntag, und der Wochentage von einerley Nahmen bis auf den letztern Sonntag inclusive sind 5, der übrigen nur 4.

Februar kann 28 und im Schaltjahre 29 Tage haben; er habe 28 Tage.

Ist der erstere ein Sonntag, so ist der letztere ein Sonnabend, und der Wochentage einerley Nahmens sind bis auf den letztern Sonnabend inclusive nur 4.

Ist der erstere ein Montag, so ist der letztere ein Sonntag, und der Wochentage einerley Nahmens sind bis auf den letztern Sonntag inclusive nur 4.

Ist der erstere ein Dienstag, so ist der letztere ein Montag, und der Wochentage einerley Nahmens bis auf den letztern Montag inclusive sind 4.

Ist der erstere ein Mittwoch, so ist der letztere ein Dienstag, und der Wochentage einerley Nahmens bis auf den letztern inclusive nur 4.

Ist der erstere ein Donnerstag, so ist der letztere ein Mittwoch, und der Wochentage einerley Nahmens bis auf den letztern inclusive sind nur 4.

Ist der erstere ein Freytag, so ist der letztere ein Donnerstag, und der Wochentage einerley Nahmens bis auf den letztern inclusive sind 4.

Ist der erstere ein Sonnabend, so ist der letztere ein Freytag, und der Wochentage einerley Nahmens bis auf den letztern inclusive sind 4.

Wenn der Februar 29 Tage hat, und der erstere auf einen Sonntag fällt, so fällt

fällt der letztere gleichfalls auf einen Sonntag, und der Wochentage einerley Nahmens inclusive des letztern Sonntags sind 5 der übrigen nur 4.

Fällt der erstere auf einen Montag, so fällt der letztere gleichfalls auf einen Montag, und der Wochentage einerley Nahmens sind bis auf den letztern inclusive 5 Tage der übrigen nur 4.

Wenn der erstere auf einen Dienstag fällt, so fällt der letztere gleichfalls auf einen Dienstag, und der Wochentage von einerley Nahmen bis auf den letztern inclusive sind 5 der übrigen nur 4.

Wenn der erstere auf einen Mittwoch fällt, so fällt der letztere gleichfalls auf einen Mittwoch, und der Wochentage von einerley Nahmen bis auf den letztern inclusive sind 5 der übrigen nur 4.

Wenn der erstere auf einen Donnerstag fällt, so ist der letztere gleichfalls ein Donnerstag, und die Wochentage von einerley

Nahmen bis auf den letztern inclusive sind 5 der übrigen nur 4.

Wenn der erstere auf einen Freytag fällt, so ist der letztere gleichfalls ein Freytag, und der Wochentage von einerley Nahmen sind bis auf den letztern inclusive, der übrigen nur 4.

Wenn der erstere auf einen Sonnabend fällt, so fällt der letztere gleichfalls auf einen Sonnabend, und der Wochentage von einerley Nahmen sind bis auf den letztern inclusive 5 der übrigen nur 4.

Auflösung. Man suche für den ersten Tag des aufgegebenen Monaths den Wochentag (es gelten hier alle die Regeln und Anmerkungen, die wir vorher gegeben haben), so wird es leicht seyn bis zu dem gegebenen Wochentage den Datum zu zählen; ist es aber der erste Wochentag des Nahmens, so addire man dazu so viel Mahl, weniger 7, als es der wie vielste Wochentag dieses Nahmens seyn soll.

Exem-

Exempel. Welcher Datum fällt auf den dritten Mittwoch im Monath September 1793?

1) *Gesuchet auf welchen Wochentag der 1. September 1793 fällt:*

<i>also Schaltjahre</i>	448
<i>vorhergehendes Jahr</i>	1792
<i>verflossene Tage den 1. Sept. exclus.</i>	<u>243</u>
	2483
<i>davon abgezogen</i>	<u>11</u>
	2472

Läßt, wenn es durch 7 dividirt wird, 1 übrig, also der 1. September 1793 ist ein Sonntag, folglich der erste Mittwoch in diesem Monath ist der 4. September, der zweyte Mittwoch ist, der $4 + 7$ der 11. September, der dritte Mittwoch $4 + 7 + 7$ ist der 18. September u. s. w. nach dem Reichskalender.

Nach dem Julianischen Kalender: weil 2483 durch 7 dividiret 5 übrig läßt, so ist der 1. September 1793 ein Donnerstag,

also der erste Mittwoch im September
ist der 7. September, der zweyte Mitt-
woch der 14. September, und der dritte
Mittwoch der 21. September.

Noch ein Exempel: es wird gesucht
der Datum des ersten Sonnabends im Fe-
bruar 1828:

also Schaltjahre	456
vorheriges Jahr	1827
verflossene Tage bis zum 1. Febr. exclus.	31
	2314
davon abgezogen	12
	2302

Dividiret durch 7 bleibt 6 übrig, also der
1. Februar 1828 ist nach dem Reichs-
kalender ein Freytag; also der Datum
des ersten Sonnabends im Februar 1828 ist
nach dem Reichskalender der 2. Septem-
ber; des zweyten Sonnabends der 9.
September.

Nach dem Julianischen Kalender wäre,
weil 2314 dividiret durch 7 als Rest 4
läßt,

läßt, der 1. Februar 1828 ein Mittwoch;
also der erste Sonnabend im Februar der
4. September.

Welcher Datum ist der vierte Montag im März 1812?

Schaltjahre	453
vorhergehendes Jahr	1811
verflossene Tage bis zum 1. März exclus.	59
	2323
davon abgezogen	12
	2311

Wenn dieses durch 7 dividiret wird bleibt
1 übrig, also der 1. März 1812 ist nach
dem Reichskalender ein Sonntag, und
folglich der erste Montag im März ist
der 2. März, und wie die Frage ist, der
vierte Montag würde $2 + 21 =$ der
23. März seyn.

Da 2323 dividiret durch 7 als Rest 6 läßt,
so ist der 1. März 828 ein Freytag nach
dem Julianischen Kalender. Der erste
Montag im März wird der 4. März
seyn,

*seyen, und der vierte Montag 4 + 21
der 25. März seien.*

§. 19.

*Es wird hier nicht der unrechte Ort
seyen, wenn ich, da ich von chronologischen
Rechnungen rede, den Datum verschiede-
ner Ostersonntage anführe, weil doch diese
zum Grunde des bürgerlichen Kalenders
dienen (siehe mein Program vom Kalen-
der). Ich will sie von 1700 bis 2000, also
für 300 Jahr verzeichnen, und man kann
sich auf ihre richtige Berechnung verlassen.*

Jahr

Jahr	Datum	Jahr	Datum
1700 *)	11 April	1731	25 März
1701	27 März	1732	13 April S
1702	16 April	1733	5 April
1703	8 April	1734	25 April
1704	23 März S	1735	10 April
1705	12 April	1736	1 April S
1706	4 April	1737	21 April
1707	24 April	1738	6 April
1708	8 April S	1739	29 März
1709	31 März	1740	17 April S
1710	20 April	1741	2 April
1711	5 April	1742	25 März
1712	27 März S	1743	14 April
1713	16 April	1744	29 März S
1714	1 April	1745	18 April
1715	21 April	1746	10 April
1716	12 April S	1747	2 April
1717	28 März	1748	14 April S
1718	17 April	1749	6 April
1719	9 April	1750	29 März
1720	31 März S	1751	11 April
1721	13 April	1752	2 April S
1722	5 April	1753	22 April
1723	28 März	1754	14 April
1724	9 April S	1755	30 März
1725	1 April	1756	18 April S
1726	21 April	1757	10 April
1727	13 April	1758	26 März
1728	28 März S	1759	15 April
1729	17 April	1760	6 April S
1730	9 April	1761	22 März

Jahr

*) Dieses Jahr war laut Verordnung kein Schaltjahr, der Februar hatte nur 28 Tage (siehe unten S. 26).

Jahr	Datum	Jahr	Datum
1762	11 April	1794	20 April
1763	3 April	1795	5 April
1764	22 April S	1796	27 März S
1765	7 April	1797	16 April
1766	30 März	1798	8 April
1767	19 April	1799	24 März
1768	3 April S	1800 *)	13 April
1769	26 März	1801	5 April
1770	15 April	1802	18 April
1771	31 März	1803	10 April
1772	19 April S	1804	1 April S
1773	11 April	1805	14 April
1774	3 April	1806	6 April
1775	16 April	1807	29 März
1776	7 April S	1808	17 April S
1777	30 März	1809	2 April
1778	19 April	1810	22 April
1779	4 April	1811	14 April
1780	26 März S	1812	29 März S
1781	15 April	1813	18 April
1782	31 März	1814	10 April
1783	20 April	1815	26 März
1784	11 April S	1816	14 April S
1785	27 März	1817	6 April
1786	16 April	1818	22 März
1787	8 April	1819	11 April
1788	23 März S	1820	2 April S
1789	12 April	1821	22 April
1790	4 April	1822	7 April
1791	24 April	1823	30 März
1792	8 April S	1824	18 April S
1793	31 März	1825	3 April

Jahr

*) 1800 ist laut Verordnung kein Schaltjahr.

Jahr	Datum	Jahr	Datum
1826	26 März	1860	8 April S
1827	15 April	1861	31 März
1828	6 April S	1862	20 April
1829	19 April	1863	5 April
1830	11 April	1864	27 März S
1831	3 April	1865	16 April
1832	22 April S	1866	1 April
1833	7 April	1867	21 April
1834	30 März	1868	12 April S
1835	19 April	1869	28 März
1836	3 April S	1870	17 April
1837	26 März	1871	9 April
1838	15 April	1872	31 März S
1839	31 März	1873	13 April
1840	19 April S	1874	5 April
1841	11 April	1875	28 März
1842	27 März	1876	16 April S
1843	16 April	1877	1 April
1844	7 April S	1878	21 April
1845	23 März	1879	13 April
1846	12 April	1880	28 März S
1847	4 April	1881	17 April
1848	23 April S	1882	9 April
1849	8 April	1883	25 März
1850	31 März	1884	13 April S
1851	20 April	1885	5 April
1852	11 April S	1886	25 April
1853	27 März	1887	10 April
1854	16 April	1888	1 April S
1855	8 April	1889	21 April
1856	23 März S	1890	6 April
1857	12 April	1891	29 März
1858	4 April	1892	17 April S
1859	24 April	1893	2 April

Jahr

Jahr	Datum	Jahr	Datum
1894	25 März	1927	17 April
1895	14 April	1928	8 April S
1896	5 April S	1929	31 März
1897	18 April	1930	13 April
1898	10 April	1931	5 April
1899	2 April	1932	27 März S
1900 *)	15 April	1933	16 April
1901	7 April	1934	1 April
1902	30 März	1935	21 April
1903	12 April	1936	12 April S
1904	3 April S	1937	28 März
1905	23 April	1938	17 April
1906	15 April	1939	9 April
1907	31 März	1940	24 März S
1908	19 April S	1941	13 April
1909	11 April	1942	5 April
1910	27 März	1943	25 April
1911	16 April	1944	9 April S
1912	7 April S	1945	1 April
1913	23 März	1946	21 April
1914	12 April	1947	6 April
1915	4 April	1948	28 März S
1916	23 April S	1949	17 April
1917	8 April	1950	2 April
1918	31 März	1951	25 März
1919	20 April	1952	13 April S
1920	4 April S	1953	5 April
1921	27 März	1954	18 April
1922	16 April	1955	10 April
1923	1 April	1956	1 April S
1924	20 April S	1957	21 April
1925	12 April	1958	6 April
1926	4 April	1959	29 März

Jahr

*) 1900 ist laut Verordnung kein Schaltjahr.

Jahr	Datum	Jahr	Datum
1960	17 April S	1981	19 April
1961	2 April	1982	11 April
1962	22 April	1983	3 April
1963	14 April	1984	22 April S
1964	29 März S	1985	7 April
1965	18 April	1986	30 März
1966	10 April	1987	19 April
1967	26 März	1988	3 April S
1968	14 April S	1989	26 März
1969	6 April	1990	15 April
1970	22 März	1991	31 März
1971	11 April	1992	19 April S
1972	2 April S	1993	11 April
1973	22 April	1994	27 März
1974	7 April	1995	16 April
1975	30 März	1996	7 April S
1976	18 April S	1997	30 März
1977	10 April	1998	12 April
1978	26 März	1999	4 April
1979	15 April	2000	23 April S
1980	6 April S		

*Dieses Verzeichniß der Ostersonntage
ist nun von 300 Jahren, man wird gleich
daraus bemerken, daß über zwey Drittel
derselben in den Monath April fallen, und
weniger als ein Drittel in den Monath
März, welches daher rühret, weil die Voll-
monde nach dem Aequinoctio nur selten*

D

gleich

gleich auf die übrigen Tage im März, und äusserst selten auf den 21. März eintreten, welches den Ostersonntag reguliret (siehe Program vom Kalender).

§. 20.

Es mag dieses von dieser Materie genug seyn für unmathematische Leser, wobey wir unserem Ermessen nach nichts Wesentliches vergessen haben. Wir sind nun noch den Beweis unseres Verfahrens schuldig. Ein Mathematiker wird ihn leicht finden, und für den wäre er überflüssig. Aber da die mehrsten unserer Leser keine Mathematiker sind, so werden wir uns bemühen einen Weg einzuschlagen, wodurch er auch denen einleuchtend wird, ob wir schon etwas weitläuftiger werden, welches Mathematiker, die oft in den Fall kommen, gerne uns verzeihen werden.

Beweis

Beweis unseres Verfahrens und unserer Anmerkungen.

§. 21.

Man muß, um recht deutlich zu seyn, erstlich wissen, daß Julius Cäser durch den ägyptischen Mathematiker Sosigenes den Kalender reformirte, und da vorher eine sehr unrichtige Zählung der Jahre war, nun eine weit richtigere Zählung und Bestimmung derselben veranstaltete. Das Jahr und seine Bestimmung war vorher unter den Händen der Priester gewesen, die sehr oft, theils aus Unwissenheit, theils aus politischen Ursachen, Einrichtungen darin machten. Überhaupt waren die Römer keine große Mathematiker. Das Jahr war so sehr in Unordnung gerathen, daß er das letztere davon, anstatt 365 Tage zu 445 Tagen machen mußte. Nachher wurde das erste reformirte Jahr $365\frac{1}{4}$ Tag. Weil man den $\frac{1}{4}$ Tag ohne große Unbequemlichkeit nicht zählen konnte,

so nahm Sosigenes das Jahr zu 365 Tagen an, und allezeit das vierte zu 366 Tagen welches er ein Schaltjahr nannte, weil der jährliche Ueberschuss von $\frac{1}{4}$ Tag, in dem Schaltjahre durch einen Tag mehr eingeholet wurde.

§. 22.

Als die christliche Zeitrechnung anfing, muß man annehmen, fing sich das Jahr mit einem Sonnabend an, der also mit 1 bezeichnet werden konnte. Es ist dieses auch daher wahrscheinlich, weil die ersten Christen Juden gewesen waren, deren Sabbath ein Sonnabend war. Wäre jedes Jahr 364 Tage lang, so würde, da 364 sich durch 7 ohne Rest zu lassen theilen läßt, das Jahr genau 52 volle Wochen gehabt haben, und alsdann der erste Tag im Jahre allezeit auf einen Sonnabend gefallen seyn; aber, da das gemeine Jahr 365 Tage lang ist, so bleibt für jedes Jahr ein Tag übrig, und also, der Tage mögen viel oder wenig seyn, so viel Tage übrig so viel Jahre ver-

verflossen sind, oder für 12 Jahre auch 12 Tage über die verflossene Zahl der Jahre, jedes nur zu 364 Tagen oder 52 Wochen gerechnet. Ganz natürlich gehöret das laufende Jahr dazu nicht, davon ist noch kein Tag übrig; wenn man also nach der zweyten Regel §. 3. die verflossene Jahrzahl mit zur Addition nimmt, so sind das eigentlich nicht verflossene Jahre, sondern verflossene Überschufstage über Jahre, da jedes 364 Tage, oder um deutlicher zu seyn, genau 52 Wochen lang wäre.

§. 23.

Aber das ist noch nicht genug. Es sind noch mehr Überschufstage vorhanden. Man nahm alle vier Jahre einen Tag mehr §. 21, wenn man nun die laufende Jahrzahl durch 4 dividiret, so zeigt der Quotient oder das Facit an, wie viel Schaltjahre seit Anno Christi 1, und da in jedem Schaltjahre nur ein Schalttag ist, auch also wie viel Schalttage seit der Zeit ver-

D 3 flossen

flossen sind. Das sind nun abermahls Überschufstage, die also nach der ersten Regel §. 3. zu denen nach der zweyten Regel zu addiren sind. Hier haben wir §. 6. in Ansehung der Schaltjahre eine Anmerkung gemacht. Man wird ihre Richtigkeit einsehen, wenn man bemerkt, dass der Schalttag erst am Ende des Februars verflossen ist, und erst als Überschufstag vom 1. März an kann addiret werden.

§. 24.

Ferner sind das auch Überschufstage, über die geendigten Jahre, jedes davon zu 52 Wochen gerechnet, welche vom Anfange des gegebenen Jahrs (den gegebenen Datum nicht mit gezählet), wirklich abgelaufen sind, auch die müssen folglich mit zu den obigen beiden Grössen §. 22. 23. addiret werden, wenn man alle Überschufstage haben will. Man siehet also wo die drey zu addirenden Grössen §. 3. herkommen. Allein mehr Überschufstage sind alsdann auch nicht vorhanden.

§. 25.

§. 25.

Da sich nun, wie wir schon gesagt, wenn das Jahr genau 364 Tage, oder genau 52 Wochen lang wäre und mit einem Sonnabend angefangen hätte, jedes Jahr mit einem Sonnabend sich anfangen und mit einem Freytag endigen müste, so müste also die Zählung der Überschusstage über diese Jahre sich gleichfalls mit einem Sonnabend anfangen. Folglich wenn man die Summe der Überschusstage durch 7, als die Zahl der Wochentage, dividirt, so muß der Quotient anzeigen, wie viel Überschusswochen vorhanden sind, und der Rest, wie viel Tage noch ausser den Überschusswochen. Bezeichnet man nun den Sonnabend durch 1, den Sonntag mit 2, den Montag mit 3, den Dienstag mit 4, Mittwoch mit 5, Donnerstag mit 6, Freytag mit 7; so hätte man durch die Grösse des Restes den Wochentag bekommen, der unmittelbar vor dem zu suchenden Wochentage hergehet. Blicke nichts

D 4

übrig,

übrig, so wäre es der Freytag, bliebe 6 übrig, der Donnerstag, bliebe 5 übrig, der Mittwoch, u. s. w. Thut man zu der Grösse des Restes noch 1, oder macht ihn um eins grösser, so zeigt nun diese Zahl wirklich den zu suchenden Wochentag an, und zwar nach dem Julianischen Kalender.

Z. E. nach §. 4. war die Summe der Überschusstage vor den 4. März 2284, und wenn es durch 7 dividiret wurde gab es 326 Wochen, und 2 blieb übrig. Wenn nun der Sonnabend mit 1 bezeichnet würde, so gab 2 den Sonntag an; das waren nun verflossene Tage, und addirt man 1 dazu, so wäre nun der Rest 3, also der gesuchte Wochentag ein Montag nach dem Julianischen Kalender.

Aber man kann das kürzer machen, wenn man die Bezeichnung der Tage nur um einen Tag weiter rückt, und den Sonntag mit 1 bemerket, anstatt des Sonnabends, und so weiter fortzählet, und also den
Sonn-

Sonnabend mit 7, so ist nichts zu addiren, weil man das schon wirklich durch die Vorrückung der Bezeichnung des Tages gethan hat, und alsdann muß bloß die Gröſſe des Restes den gesuchten Wochentag nothwendig anzeigen. Alles dieses ist nach dem Julianischen Kalender. Bey dem Exempel, das wir eben angeführt haben, blieben 2 übrig, das zeigte nun den Montag an, denn wir haben nun den Sonntag mit 1 bezeichnet, eben das nach obigen Verfahren durch die Addition der 1 an den Rest auch an, da wir den Sonnabend durch 1 bezeichnet, und also auf den Montag 3 fiel.

Und nun also Sonntag 1, Montag 2, Dienstag 3, Mittwoch 4, Donnerstag 5, Freytag 6, und wenn nichts übrig bleibt, so ist es der Sonnabend.

§. 26.

Der gute ägyptische Mathematiker Sosisigenes hatte sich aber doch bey seiner Einrichtung des Julianischen Kalenders um

etwas versehen, und das war auch nicht zu bewundern. Man hatte damals die Werkzeuge noch nicht genau genug, und es hat lange gewährt, ehe die Zeit des Umlaufs der Erde um die Sonne genau genug bestimmt ist. Sostigenes hatte das Sonnenjahr zu 365 Tagen 6 Stunden angenommen, und also ganz natürlich alle vier Jahr einen Completirtag gesetzt, und war seine Annahme strenge richtig, so blieb auch der Julianische Kalender ewig richtig. Allein sein Sonnenjahr war zu lang. Ein Sonnenjahr ist nur 365 Tage 5 Stunden 48 Minuten 45 Secunden, nach einer mittlern Rechnung, lang. Also war jedes der Julianischen Jahre um 11 Minuten 15 Secunden zu lang; folglich alle vier Jahre mit dem Schaltjahre um viermahl 11 Minuten 15 Secunden, oder um 45 Minuten zu lang; das macht in 128 Jahren einen ganzen Tag von 24 Stunden aus. So viel war man weiter rückwärts, als man nach dem Sonnenlaufe hätte seyn sollen.

Frey-

Freylich so sehr schnell hätte das nicht grosse Unordnung veranlasst, und es wären 11520 Jahre darauf hingegangen, ehe der 1. Januar da hingefallen wäre, wohin jetzt der 1. April fällt, aber am Ende kam man doch immer weiter vom wahren Sonnenjahre ab.

Pabst Gregorius der XIII. oder vielmehr sein Mathematiker fand, dass seit dem Nicänischen Concilio Anno 325 bis 1582 man schon fast 10 Tage zu weit zurück war, welches die 11 Minuten 15 Secunden für jedes Jahr verursacht hatten. Man liess also diese 10 Tage im Gregorianischen Kalender aus, und schrieb nach dem 4. October gleich den 15. Zugleich wurde verordnet, dass 1700, welches ein Secularjahr ist, kein Schaltjahr seyn sollte, ingleichen auch nicht 1800 und 1900; das Jahr 2000 aber sollte ein Schaltjahr bleiben. Überhaupt sollten hinfort 3 Secularjahre hinter einander keine Schaltjahre seyn, das vierte Secularjahr aber ein Schaltjahr bleiben.

Also

Also 2100, 2200, 2300 werden keine Schaltjahre seyn aber wohl 2400. Ferner 2500, 2600, 2700 keine Schaltjahre, aber wohl 2800. Ferner 2900, 3000, 3100 keine Schaltjahre, aber wohl 3200 u. s. w. Das hob nun den Fehler der Julianischen Zeitrechnung nicht völlig auf, aber machte ihn doch erstaunend klein, und betwerkstellte es, dass 7200 Jahre darauf hingehen, ehe der Gregorianische Kalender nur einen Tag zurück ist, und zwar von der Reformation des Kalenders von 1582 an. Er wird also erst 8782 einen Tag zurück haben, da der Julianische Kalender alle 128 Jahre einen Tag zurück ist.

Aber hier ist nun der Unterschied des Julianischen und Gregorianischen Kalenders sichtbar, und zugleich sehr einleuchtend, warum von der Summe der Überschusstage, zur Richtigkeit des Gregorianischen Kalenders, im Anfange 10 von 1700 bis 1800, 11 von 1800 bis 1900, 12 von 1900 bis 2000, 13 und so weiter abgezogen werden

werden müssen, ehe die Grösse durch 7 dividiret wird. Strengere Rechnung war nicht nöthig, sie würde nur Unordnung gemacht haben.

§. 27.

Man wird dieses leicht einsehen, wenn man die Sache nur etwas überdenkt. Man warf 10 Tage aus dem Kalender heraus, und von 325 bis 1582, also in 1257 Jahren, bringet dieses fast so viel (zu weitläufigen Rechnungen ist hier der Ort nicht), es mußten also 10 Tage von den Überschuftagen des Julianischen Kalenders abgezogen werden, um das wirkliche Sonnenjahr so ziemlich genau zu haben, und auch die Gregorianischen Überschuftage zu berichtigen. Nun giengen die Schaltjahre in beiden egal fort, also blieb es beym Abziehen der 10 bis den 1. März 1700, da mußten 11 abgezogen werden; denn 1700 war ein Schaltjahr im Julianischen, aber nicht laut Verordnung im Gregorianischen

Kalen-

Kalender, es mußte also, da im Gregorianischen ein Schalttag in dem Jahrhunderte weniger war, vom Aggregat, welches auch die Summe der Julianischen Überschußstage ausmachte, 11 abgezogen werden, und es war sehr natürlich, daß nun die Differenz der Überschußstage beider Kalender 11 war. Das wird wieder der Fall 1800. Da ist laut der Verordnung auch im Gregorianischen Kalender kein Schaltjahr, aber im Julianischen bleibt es, also sind nun vom 1. März 1800 an 12 abzuziehen. 1900 ist auch im Gregorianischen Kalender kein Schaltjahr, da es im Julianischen bleibt, so ist vom 1. März an 1900 durchs ganze Seculum 13 aus eben dem Grunde abzuziehen. 2000 ist das vierte Secularjahr von 1700 an, das bleibt auch bey den Gregorianischen ein Schaltjahr laut Verordnung; also da beide Kalender in jedem Schaltjahre einen Schalttag haben, so geht das Abziehen der 13 immer fort. Das gehet so fort bis 2100, da
werden

werden vom 1. März an 14 abgezogen. Weil nun 2100, 2200, 2300 keine Schaltjahre sind, nach dem Gregorianischen Kalender, da es drey Secularjahre sind, aber doch im Julianischen Schaltjahre bleiben, so werden, wie schon gesagt, vom 1. März 2100 an 14, vom 1. März 2200 an 15, vom 1. März 2300 an 16. 2400 ist nun in beiden Kalendern ein Schaltjahr, es bleibt also bey dem Abziehen der 16 bis 2500 den 1. März, von da an werden 17 abgezogen, vom 1. März 2600 an 18, vom 1. März 2700 an 19. 2800 ist wieder bey beiden ein Schaltjahr, es bleibt bey dem Abziehen der 19 bis an den 1. März 2900, da werden 20, und vom 1. März 3000 an 21 u. s. w. Es wird also der Julianische und Gregorianische Kalender anno Christi 4300 um 30 Tage von einander seyn, oder wenn der Gregorianische z. E. den 31. Januar schreibt, ist es nach dem Julianischen Kalender erst der 1. Januar.

Man that ungemein 'gut, dass man diese Einrichtung bey dem Gregorianischen Kalender machte, dass drey Secularjahre hinter einander keine Schaltjahre, und das vierte Secularjahr unter denselben allezeit ein Schaltjahr seyn sollte. Die Frühlings-Nachtgleiche die auf den 21. März seyn sollte, wird so ziemlich hierdurch auf diese Zeit erhalten; völlig zwar nicht, da doch alle vier Jahre die Einschaltung um 45 Minuten zu viel ist, und also die Nachtgleiche in den 24 Schaltjahren und noch drey gemeinen Jahren fast 18 und $\frac{1}{2}$ Stunde zurückgehet, aber dass drey Secularjahre hinter einander keine Schaltjahre sind, bringt sie wieder vorwärts, so dass, wie wir schon gesagt, in 7200 Jahren, von 1582 an, der Kalender erst um einen Tag unrichtig ist. Gegen die Zeit wird es auch wohl mit dem Julianischen Kalender ganz aus seyn, weil beide Kalender nach 7200 Jahren von 1582 schon über 7 Wochen von einander sind.

§. 29.

Unsere jetzige Zeitrechnung wäre also vorzüglich nach dem Gregorianischen oder jetzigen Reichskalender, und unser bürgerliches Jahr sattfam übereinstimmend mit dem astronomischen Jahre. Allein der grosse Fehler in unserem Kalender ist der äusserst veränderliche Ostertermin, wonach sich doch der bürgerliche Kalender richtet; das kommt von dem elenden Einfalle des Nicänischen Concilii her, das mehrere elende Einfälle hatte und dessen Priester, so wie sie vorher verfolgt wurden, nun sie herrschende Kirche waren, wieder verfolgten. Weil viele der Christen zum Andenken des Leidens Christi ein Osterlamm assen, und manche mit den Juden am nächsten Vollmonde nach der Tag und Nachtgleiche, und andre an dem auf diesen Vollmond folgenden Sonntag, so scandalisirten sich hierüber die heiligen Väter des Nicänischen Conciliums gewaltig, verboten, dass man mit den Juden nicht zugleich Ostern feyeren

E

sollte.

sollte, und setzte den ersten Ostertag auf den Sonntag, der nach dem Vollmonde nach dem Frühlingsäquinocio fällt. Wäre der Tag, darauf der Vollmond fiel, ein Sonntag selbst, so sollte er acht Tage später seyn.

§. 30.

Hierdurch wurde der so sehr veränderliche Ostertag verursacht. Das Concilium setzte dabey die Frühlings-Nachtgleiche auf den 21. März; dadurch entstand es, dass Ostern schon auf den 22. März fallen konnte, wenn der Frühlings-Vollmond auf einen Sonnabend und auf den 21. März selbst fiel. Es konnte aber auch kommen, dass nach dem 21. März der erste Vollmond ganz spät und mitten im April eintrat, und also auch Ostern sehr spät seyn konnte. Daher kann Ostern am frühesten auf den 22. März, und am spätesten auf den 25. April fallen. Zwischen der Zeit ist es gewiss, allein es durchläuft doch also 35 Tage. Gescheuter wäre es gewesen, und hätte nicht

nicht so viel Unordnungen in den Geschäften gemacht, wenn der Ostersonntag allezeit der Sonntag nach dem 21. März gewesen wäre, dadurch konnten höchstens 8 Tage Unterschied entstehen, und Ostern fiel dann gewiss zum frühesten auf den 21. und zum spätesten auf den 29. März. Nach unsrer jetzigen Einrichtung fallen indess der früheste und späteste Ostersonntag nicht oft; in den 300 Jahren, davon wir die Oster-sonntage in vorstehender Tabelle S. 19. angegeben haben, fällt Ostern am frühesten auf den 22. März nur dreymahl, nämlich 1761, 1818 und 1970, und am spätesten auf den 25. April auch nur dreymahl, 1734, 1886 und 1943, in den übrigen Jahren wird es hier zwischen bleiben, ob es sich schon diesen Tagen oft nähert, z. E. Ostern 1799 auf den 24. März, 1810 auf den 22. April, 1815 auf den 26. März eintreten u. s. w.

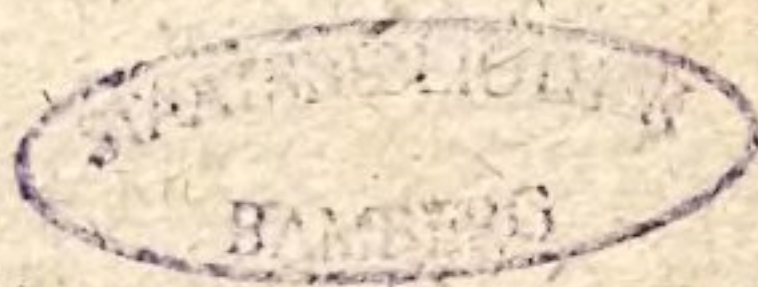
S. 31.

1777 nahmen nun die Protestanten auch Gregorianische Cyclusrechnung an. Sie hatten

hatten seit 1700 nach dem verbesserten Kalender gerechnet, das war nun freylich weit genauer, es konnte aber auch geschehen, dass der Catholiken und Protestanten Ostern und daher auch Pfingsten 8 Tage aus einander fielen; dadurch entstanden, wo diese Secten vermischt waren, Unruhen und Zänkereyen, wie auch wirklich 1724 und 1744 geschahe und 1778 auch würde geschehen seyn. Da die ganze Anordnung des Nicänischen Concilii nichts taugt, so war es gleich viel, ob man Ostern nach astronomischer oder cyclischer Rechnung ausfindig machte.

§. 32.

Dieses alles mag zur Auflösung dieses Problems für unmathematische Leser genug seyn. Ich habe mich auch bemühet, mich deutlich auszudrücken, so dass ich mir schmeichle, es werde mich jeder Leser, der nur etwas rechnen kann, verstehen.



CJWC Lib. B^o Haller 167. 1837. -

Häseler, Johann F.

Auflösung einer chronologischen Aufgabe für jeden gegebenen Datum, in jedem gegebenen Jahre der christlichen Zeitrechnung, den zu diesem Datum gehörigen Wochentag zu finden, und auch umgekehrt; zu jedem gegebenen Wochentage, den dazugehörigen Datum zu berechnen

Göttingen 1797

Bamberg, Staatsbibliothek -- JH.Chr.o.7

urn:nbn:de:bvb:12-bsb11708606-0

VD18 11682337-003